

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІГРОВОГО РУШІЯ PLAYCANVAS

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Анотація

Розглянуто сучасні інструменти розробки ігор для Web платформи. Проведено аналіз можливостей ігрового рушія Playcanvas.

Ключові слова: ігровий рушій, розробка ігор, WebGL, веб платформа

Abstract

Modern game development tools for the Web platform are considered. An analysis of the capabilities of the game engine Playcanvas.

Keywords: game engine, game development, WebGL, web platform

Вступ. З ростом потужності девайсів та з розширенням Web стандартів впровадженням WebGL. WebGL - це між платформний відкритий веб-стандарт для низькорівневого API 3D-графіки на основі OpenGL ES, доступного до ECMAScript через елемент Canvas HTML5.[1] Сьогодні ми можемо створювати сайти з інтерактивною 3D візуалізацією, та навіть повноцінні ігри які не потрібно встановлювати.

Використання будь якого низькорівневого API є досить складним тому як і в розробці ігор під нативні платформи використовують ігрові рушії. На даний момент серед найпопулярніших ігрових рушіїв для розробки Web ігор є PlayCanvas.

Мета роботи. Провести аналіз основних можливостей ігрового рушія PlayCanvas.

Матеріали та методи. PlayCanvas — ігровий рушій з відкритим кодом. Він використовує HTML5 і WebGL для запуску ігор та іншого інтерактивного 3D-вмісту в будь-якому мобільному або настільному браузері.[2]

Різні компанії використовують PlayCanvas у проектах різних дисциплін інтерактивного 3D-контенту в Інтернеті.

Disney створив навчальну гру для Hour of Code на основі свого фільму Моана.

King опублікував Shuffle Cats Mini як стартову назву для Facebook Instant Games.

TANX - багатокористувацька онлайн-гра про танки в мультяшному стилі.

Miniclip опублікував кількість ігор на своїй платформі зі зростанням популярності ігор в Інтернеті.

Mozilla співпрацювала з командою PlayCanvas, створивши демонстрацію After the Flood для представлення передових функцій WebGL 2.0.

Компанії світового рівня вже використовують даний ігровий рушій, що свідчить про популярність та надійність даного рішення для створення ігор.

Результати і обговорення. До основних переваг PlayCanvas можна віднести:

- PlayCanvas Editor — це інструмент візуального редагування, який використовується для створення та редагування сцен і об'єктів, які складають вашу гру.
- відкритий код PlayCanvas Engine. Ліцензія розповсюдження MIT, що також дає можливість використовувати та модифікувати ігровий рушій безкоштовно.
- підтримка WebGL 2 це найновіша версія API WebGL і може повернутися до WebGL 1, коли потрібно. Це дає змогу використовувати нові функції WebGL 2 та залишати підтримку для старих девайсів.
- Розробка в браузері без необхідності завантажувати ігровий рушій.

В PlayCanvas є ще велика кількість плюсів підтримка фізики з використанням Ammo.js, підтримка великої кількості форматів 3d моделей, оптимізація швидкості завантаження за рахунок вбудованих засобів стиснення ассетів.

Порівнюючи з іншими ігровими рушіями націленими під Web платформу таких як Three.js, Babylon.js, Pixi.js, PlayCanvas виграє завдяки потужному візуальному редактору.

PlayCanvas гарний ігровий рушій для своїх цілей, але в нього також є свої недоліки та обмеження. Перший і найбільший недолік неможливість створення AAA ігор, це обмеження не стільки PlayCanvas скільки Web платформи оскільки для великих ігор потрібна велика кількість даних яку на даний момент ми не можемо завантажити за 5-15 сек які повинна тривати завантаження гри під Web.

Також хоча і ігровий рушій з відкритим кодом за головну перевагу потрібно платити візуальний редактор є окремим продуктом та розповсюджується за підпискою.

Є недолік пов'язаний з тим, що написання коду в браузері не є настільки ж комфортним, як в IDE до якого звикло більшість розробників. Цей недолік можна обійти за допомогою завантаження коду через REST API до PlayCanvas редактору.

Висновки. PlayCanvas є одним з найкращих ігрових рушіїв для Web платформи. На даний момент він швидко розвивається і мета розробників стати Unity, але для Web. Використання Unity в Web дуже обмежене оскільки мінімальний розмір гри 40 мегабайт, що є забагато для Web платформи.

PlayCanvas є гарним рішенням для створення 3D візуалізацій для сайтів, створення гіперказуальних ігор. Та дозволяє почати розробляти ігри людям навіть з невеликим досвідом програмування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. LOW-LEVEL 3D GRAPHICS API URL: <https://www.khronos.org/webgl/>
2. PlayCanvas WebGL Game Engine URL: <https://github.com/playcanvas/>
3. PLAYCANVAS EDITOR URL: <https://playcanvas.com/features>

Демченко Віталій Сергійович - студент ПІ-185(з), факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vitalikprimuhsko@gmail.com

Хошаба Олександр Мирославович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Oleksandr.Khoshaba@gmail.com

Demchenko Vitaliy Serhiyovych - student of PI-18b (z), Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vitalikprimuhsko@gmail.com

Khoshaba Oleksandr Myroslavovych - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Software Department of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Oleksandr.Khoshaba@gmail.com